

## 八代海にそそぐ球磨川の恵み『アオノリ』養殖について

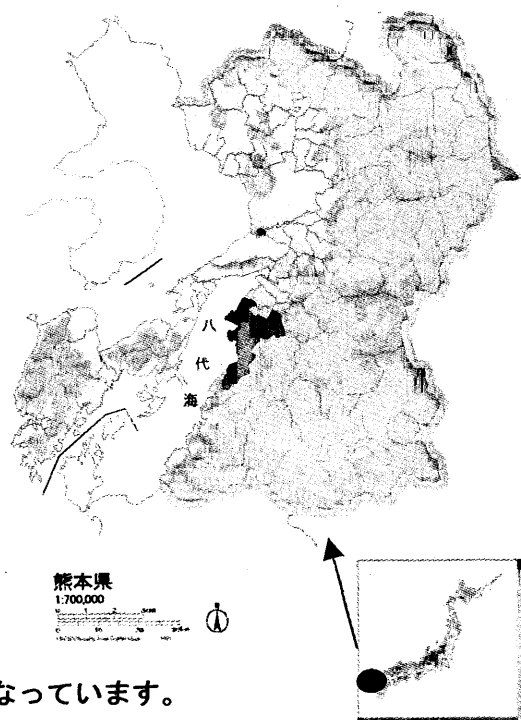
八代漁業協同組合  
青壮年部 中村秀徳

### 1 地域の概要

私たちの住む八代市は、熊本市から南へ約40kmに位置し、人口約11万人を抱える県下第2の都市です。日本三大急流で有名な球磨川河口に広がる八代平野は、県下でも有数の農業地帯であり、日本一の生産量を誇るイ草を中心に、施設園芸による野菜、米、晩白柚などが生産されているほか、製紙を中心とした工業地帯ともなっています。

八代海は、別名「不知火海」とも呼ばれています。

球磨川をはじめ多くの川が流れ込む豊かな海です。八代地先は最大で干満の差が4mあり、干潮になると沖合2kmに渡って干潟が現れます。川から流れ込む水や泥には、たくさんの栄養分が含まれており、貝やエビがよく育ち、魚が卵を生み育てる場所にもなっています。



### 2 漁業の概要

私たちの所属する八代漁協は、昭和32年に近隣の7漁協の合併によって設立され、現在、正組合員287名、准組合員305名の計592名で構成されています。

主な漁業種類は、刺し網漁業、流し網漁業、延べ縄漁業、小型定置網漁業などの漁船漁業と広大な干潟域を利用した採貝漁業やノリ養殖業が行われています。

八代漁協は、魚介類の種苗生産施設である「増殖センター」をもっています。ここでは、ヒラメやクルマエビの種苗生産や中間育成とともに、県栽培協会から購入したガザミ種苗の中間育成を行っています。ここで生産・育成した種苗は、地先に放流するほか、放流用として他の漁協にも出荷しています。また、青壮年部が試験などをするとき利用しています。

### 3 研究グループの組織と運営

青壮年部は、昭和41年に発足し、現在17名の部員で構成されています。

活動内容は、主に種苗生産施設でつくったヒラメやクルマエビ、ガザミの中間育成、

放流等です。

青壮年部でアオノリ養殖を行っているのは8名ですが、お互いに情報・技術の交換をしたり、後で述べるような試験も行っています。先進地への視察も行っています。運営費用は会費と漁協や市の助成金でまかなわれています。

#### 4 実践活動課題選定の動機

私は八代市の南に位置する二見というところに生まれました。実家は稲作農家ですが、祖父の代は漁業もやっていました。そんな私がなぜ今、漁業をやっているのかと言いますと、八代市金剛にある妻の実家がやっているからです。

妻の両親は、主に春から秋にかけてはアサリ採貝漁やクルマエビ流し網漁、冬場はアオノリ養殖をやっておりました。漁獲量も多く、活気がありました。

私はそのころ、野球場のグラウンドキーパーという仕事に就いていましたが、比較的時間が自由になる仕事でしたので、時間の許す限り漁業の仕事の手伝いをしました。その時、漠然とですが、何の漁業の経験のない私でもアサリなら採れるし、十分に生活もやっていけそうだと思います。そして何より「漁業は儲かるんだな。」と思いました。今思うと、自然に漁業に対する興味が沸き始めていたんだと思います。

結婚して数年間、このような生活が続きました。

ところが、数年後の12月に突然、妻の父が他界しました。アオノリの漁期中のことですでにアオノリの種付けは終わっていました。

初七日がすぎた頃、「落ち込んでばかりもいられないから、気分転換のつもりでアオノリを摘もう。」と義母に声をかけてもらい、3日ほどアオノリ摘みをしました。

その後から、除々にですが、漁業を継ぐような気持ちになっていきました。仕事も辞めました。辞めるにあたっては、漁協の後継者育成の後押しや、漁協の理事さん達、地域の人たちに好意的な後押しを受けました。今までやってこられたのは、何よりも近くの人々にいろいろ技術的に助けてもらったからだと思っています。

そこで、今回、お世話になった人たちへのお礼の気持ちから、漁業を始めて4年になる私のアオノリ養殖への思いと、アオノリの安定生産のための取り組みについて発表することにしました。

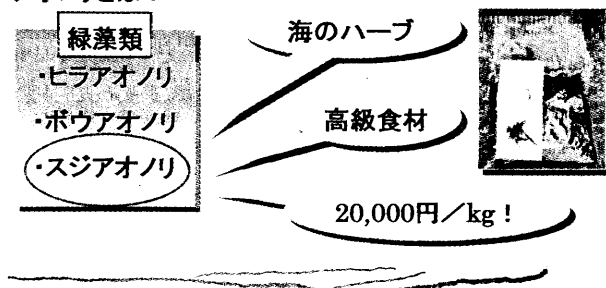
#### 5 実践活動の状況及び成果

まず、アオノリについて少し説明したいと思います。

八代では、豊かな恵みを与えてくれる球磨川の河口付近で採れます。

アオノリは、緑藻類の仲間で、ヒラアオノリ、ポウアオノリ等色々な種類があるのですが、ここで採れるのは「スジアオノリ」で、河口域の塩分があまり濃くない所

アオノリとは？



に生えます。口に入れると何ともいえない香りと旨みが広がる、「海のハーブ」ともいえる高級食材です。

現在、乾燥品で50g入りの袋を1,000円で販売しています。単価は1kg20,000円で日本一です。数量があまり採れないのですぐに売れてしまいます。

八代では、昔から底の石などにつくアオノリを手で採っていますが、養殖は今から13年前の昭和63年頃から金剛地区と植柳地区

で始まったそうです。養殖の方法は黒い乾ノリでも使われている浮き流し方式で行われています。

浮き流し方式は、浮きで網を浮かせて碇で固定します。水深が深い漁場でもノリ養殖が可能になる方法で、石についたノリを採るのと違って砂粒等の混ざりものが入りません。アオノリ漁場は球磨川河口域にあり、水深15m程になる所もあります。

アオノリ養殖は採苗から始まります。10月下旬の小潮の時に網を漁場に張り込み、アオノリの胞子が網に自然につくの待ちます。いわゆる天然採苗です。網についたアオノリ胞子は、葉になって、球磨川の栄養分で伸びていきます。

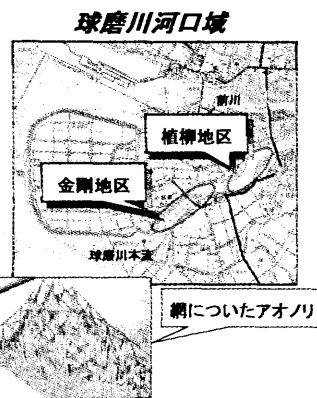
網は1人20枚程度張り込みます。網は水面に張ると大雨の時などに葉が流れてしまうので、深さは水面から60cm~1m位で調節します。

収穫は11月後半くらいから行い、自分は1月末まで、長い人は3月末まで収穫します。多いときは1網でミカンコンテナ2杯、乾燥品で約2kg収穫できます。1人で100~200万円程度の水揚げですが、養殖技術を向上させ、300万円以上の水揚げをあげたいと考えています。

ここで1日の作業スケジュールを説明します。まず午前中ですが、起床したら天気がいかがい確認します。天気の悪い日はアオノリ作業には適さないからです。前日に摘んでおいたアオノリを、粗洗い、仕上げ洗いの2回行います。作業はすべて手洗いです。洗い作業の後は、干し作業です。川沿いにたてた棒にロープを張り、そこに1つ1つ混ざりものを取り除きながら干していきます。冬場の作業ですので、洗い作業は、寒い日には水が非常に冷たく、大変つらい作業です。

午後はまず、干したアオノリの取り込みをし、取り込んだら選別をし袋詰めをします。1袋は50g入りです。そのあとは翌日に干す分のアオノリの摘み取り作業です。天日をたくさん浴びた後に摘み取っています。私はこれらの作業をすべて手作業で行っています。できるだけ自然な方法でやりたいというのが私の考えだからですが、アオノリ養殖をしているとやはり問題が出てきます。そこで、今行っている取り組みについて述べたいと思います。それは人工採苗の取り組みです。胞子を採るときに、川の種場にノリ網を浸けて自然に胞子がつくの待つという話は

- ❖ 昔から石についたものを手で摘まれていた(今でも)
- ❖ 養殖は13年前から
- ❖ 金剛・植柳地区で
- ❖ 浮き流し方式

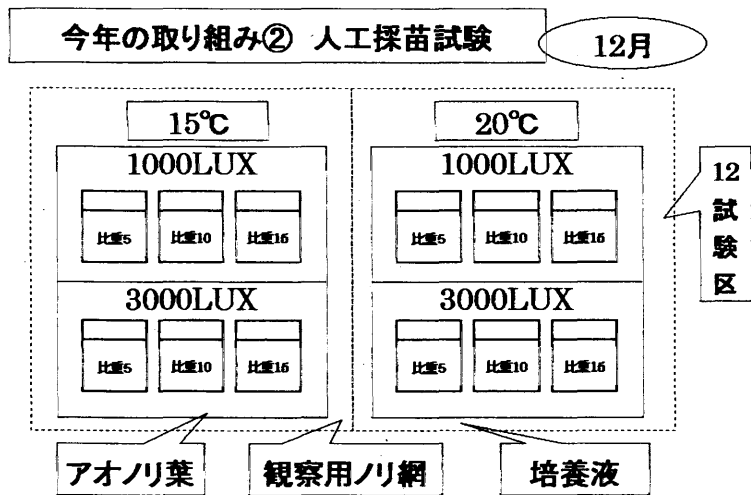


しましたが、年によっては非常に胞子の付きが悪いときもあり、それによって漁獲量が左右されているのが現状で、なんとかできないものかと思っていました。

そこで、数年前に徳島県吉野川の先進地を視察し、人工採苗の方法について勉強しました。その後、はじめの取り組みとして、翌年の胞子を人工的に作るために、胞子の元になる原藻の保存を行いました。2年間には台風による停電などで失敗しました。

今年は少し計画的にやることにしました。まず、普及員の方の協力で勉強会を開いてもらいました。勉強会では、アオノリの生活史のなかで、葉の状態になるのは、造胞体と配偶体の2つがあるけれども、見た目では区別ができないことや条件さえよければ、葉の状態から比較的簡単に遊走子や配偶子を出すことを学びました。

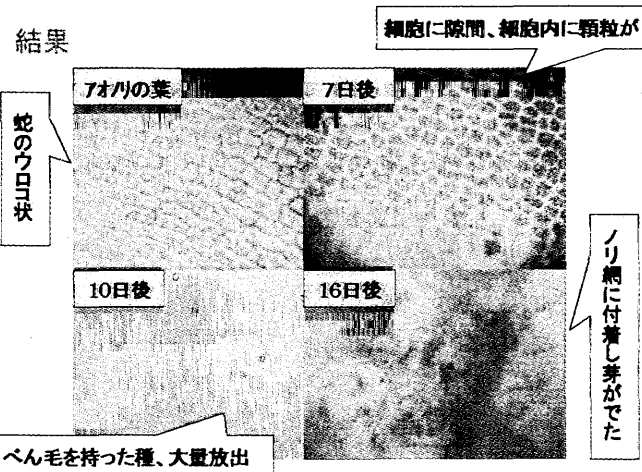
そこで、すぐにでも試験をしてみようということになり、種場から石に付いたアオノリ原藻をもってきて、昨年12月はじめから漁協の増殖センターで、人工採苗の試験を行いました。徳島県の文献では、アオノリの原藻をミキサーにかけて細かくした後、適度な光をあて、栄養分をいれて培養すれば、胞子ができるということでした。しかし、塩分、水温、光などの細かい条件がわからなかったため、培養条件を、比重5, 10, 15、水温を15℃、20℃、照度を1000LUX, 3000LUXとした試験区を12設けました。培養には300mlの容器を使いしました。それぞれの区には、ミキサーで5mm程度に切ったアオノリを指でつまみと、2万分の



1の量の海苔カキガラ培養用の培養液、胞子の付着の観察用に5cm程度に切ったノリ網をいれ、エアレーションをしました。そして、毎日細胞の様子を観察しました。

観察した結果ですが、これがミキサーにかけた後のアオノリの葉です。細胞は蛇のウロコのように並んでいます。

20℃では、試験を開始した7日後には細胞と細胞の間にすきまができてきて、それぞれの細胞の中には小さな顆粒状のものが多数見られるようになりました。この顆粒状のものが遊走子または配偶子になると考えられました。10日後にはべん毛を持った胞子の大量放出が見られました。入れておいたノリ網を観察したところ、緑色の胞子が付着して



いるのが確認されました。

16日後には細胞分裂を繰り返して、細胞から芽が出てきたのが確認できました。

結果をまとめますと、20日後には、全ての区で胞子が放出され、胞子がノリ網へ付着することが確認できましたが、条件としては水温が20℃、比重が10または15、光条件が3000LUXの2区が、より早く、多くの胞子

を出していました。しかし、採苗まで10日以上もの時間がかかってしまいました。原因としてはミキサーにかける時間が足りず、葉が5mmと大きすぎたため、成熟が遅くなったと考えられました。これらの結果から、まだ問題はあるものの人工採苗ができるという確信がもてました。現在は来年に向け、実際のノリ網に人工採苗する試験を行っています。

#### まとめ

※12区すべてで種の放出が確認。

※より早く、より多くの種の放出が見られたのは、水温20℃、比重10か15、光条件3000LUXの区。

※アオノリの葉にミキサーをかける時間が短く、葉が5mmと大きすぎたため、成熟が遅くなり、採苗まで10日かかってしまった。

#### 人工採苗への確信が

#### 6 今後の課題と問題点

今後の課題は大きく分けて2つあります。

1つは実際のノリ網での人工採苗の技術の確立です。実験室段階での人工採苗試験には成功しましたが、これではまだ現場にあったやり方とは言えませんし、実際にノリ網に人工採苗し、漁場に張り込んだわけでもありません。これから現場でどう応用するかが課題です。また、来年の人工採苗に向け、原藻を保存する技術の確立しなければなりません。来年にはこれら課題をなんとかクリアし、安定生産したいと思っています。

もう1つの課題は販路や販売方法です。現在は収量が少ないことから、販路は主に浜売りに頼っているのが現状で、個人での販売にとどまっています。人工採苗技術が確立し安定生産ができれば、共販や市場拡大に向けた取り組みを行えますし、販売方法も工夫ができます。数がそろえば大きな取引先に卸すことも出来ます。

最後に一言。

私は漁業の世界で生きていくことに決め、アオノリを一生採って生き続ける覚悟です。私は、折角漁師を継いだので、なるべく環境にやさしくアオノリ作るという「こだわり」をもって養殖をしたいと考えています。手間は非常にかかりますが、作業はなるべく手作業でと思っています。環境に優しく、子供たちにも安心して食べられるような、おいしいアオノリを作りたいのです。

みなさんも「海のハーブ」である八代のアオノリをどうか一度食べてみてください。病みつきになりますよ。

これで私の発表は終わらせていただきます。ご静聴ありがとうございました。